

## Percutaneous Ethanol Injection for Benign Cystic and Mixed Thyroid Nodules: Endocr Pract.

2018;24(6):548-555.

در قالب یک مطالعه مشاهده ای آینده نگر روی 53 بیمار مبتلا به Benign Cystic and Mixed Thyroid Nodules اثر درمان آنها با percutaneous ethanol injection (PEI) بر volume of cystic and mixed thyroid nodules, thyroid function tests (TFTs), antibody titers, and cytologic changes در طول یکسال از پیگیری آنها بررسی شده است.

### توضیحات زیر بخش روش های آماری بخش مواد و روش ها و یافته ها مبتنی بر آنها

1- در این پژوهش نرمال بودن توزیع متغیرهای عددی را با آزمون شاپیرو-ویلک (آزمون دیگری بنام کولموگروف-اسمیرنوف و نمودار Q-Q نیز در ارزیابی نرمالیتی بسیار معمول هستند) بررسی کرده اند و متغیرها عددی نرمال با میانگین و انحراف معیار و عددی غیر نرمال با میانه و دامنه میان چارکی گزارش شدند و متغیرهای غیر عددی با تعداد و درصد گزارش شده اند. متغیرهای عددی نرمال بین دو گروه با آزمون T دو نمونه مستقل (برای مقایسه میانگین یک متغیر عددی نرمال در دو گروه مستقل استفاده می شود) و غیر نرمال با آزمون من-ویتنی (معادل T دو نمونه مستقل است برای متغیرهای غیر نرمال) مقایسه شده اند. با توجه به اینکه ارزیابی ها در سه مقطع زمان شروع درمان، 6 و 12 ماه بعد از درمان انجام شده بود برای مقایسه تغییر در 6 ماه و 12 ماه نسبت به شروع از آزمون T دو نمونه زوج شده (برای متغیرهای عددی نرمال وقتی تفاوت ایجاد شده در این متغیرها بین دو مقطع زمانی ارزیابی می شود استفاده می شود) و یا از آزمون رتبه های علامت دار ویلکاکسون (معادل غیر پارامتری آزمون T نمونه های زوج شده (زوجی) است در هنگامی که متغیر توزیع نرمال ندارد) استفاده کرده اند.

2- در جدول 1 گزارش توصیفی متغیرهای پایه ای 53 بیمار مثل سن و حجم نودول (عددی اند و بصورت میانگین و انحراف معیار) گزارش شده اند و خصوصیات نودول مثل کیستیک بودن و ... (غیر عددی هستند و بصورت تعداد و درصد گزارش شده اند) و در جدول 2 تغییرات تست های تیروئیدی و آنتی بادی های تیروئیدی و حجم نودول در طول یکسال ارزیابی و گزارش شده است متغیرهایی که توزیعشان نرمال بوده را با میانگین و انحراف معیار گزارش کرده و تفاوت آنها را بین 6 و 12 ماه با زمان قبل از درمان با آزمون T زوجی مقایسه کرده است که از آنها تغییرات در TSH معنی دار نبوده اما تغییرات در FT4 در هر دو مقطع 6 و 12 ماه نسبت به شروع معنی دار بوده و ملاحظه می شود که در 6 و 12 ماه بعد نسبت به شروع کاهش نشان می دهند ( $P\text{-value} < 0.05$ ) اما برای متغیرهای غیر نرمال سطح دو آنتی بادی برای بررسی تغییرات نسبت به شروع مطالعه از آزمون غیرپارامتری رتبه های علامت دار ویلکاکسون استفاده کرده است که فقط برای آنتی بادی TG ملاحظه می شود که تغییرات در 12 ماه بعد نسبت به شروع معنی دار بوده است ( $P=0.03$ ).

3- در جدول 4 بیماران بر اساس حجم نودول به دو دسته تقسیم شده اند و اثر PEI در این دو گروه مقایسه شده است. بنابراین متغیرهای عددی مربوط به نودول که توزیع نرمال داشتند

را با میانگین و انحراف معیار گزارش کرده اند و مقایسه این متغیرها بین این دو گروه طبیعتاً با آزمون T دو نمونه مستقل انجام شده است. که نتیجه اجرای این آزمون حاکی از کمتر بودن میانگین حجم نودول، کاهش بیشتر در حجم نودول بعد از دوازده ماه، کم تر بودن تعداد پروسیجرها و پایین تر بودن مقدار اتانول در گروه بیماران با حجم نودول کمتر 9 است.

4- در جدول سه بیماران بر اساس ساختار نودول ها به سه گروه تقسیم شده اند و اثر PEI در این گروه ها مقایسه شده است. مقایسه میانگین متغیرهای عددی نرمال بین بیشتر از سه گروه با آنالیز واریانس و در صورت غیر نرمال بودن متغیر از آزمون غیرپارامتری کروسکال-والیس استفاده می شود. بعد از مشخص شدن تفاوت بین گروه ها با استفاده از هر یک از آزمون های فوق لازم است مشخص شود تفاوت دو به دوی کدام گروه ها منشا این تفاوت کلی بین گروه ها بوده است که اگر از آنالیز واریانس استفاده شود از آزمون های تعقیبی مثل بونفرونی، توکی و ... و اگر از کروسکال-والیس استفاده شده باشد برای مشخص شدن تفاوت دو به دوی گروه ها از من-ویتنی باید استفاده شود. در جدول 3 کاهش حجم نودول بعد از 6 و 12 ماه بین سه گروه معنی دار بوده است و بیشترین میزان کاهش در گروه purely cystic nodules دیده شده است و مقایسه دو به دوی گروه ها نیز حاکی از تفاوت معنی دار این گروه با دو گروه دیگر بوده است و هر چند کاهش در predominantly solid nodules از گروه predominantly cystic بیشتر بوده اما تفاوت بین این دو گروه معنی دار نبوده است.

### نکات آموزشی

- تعریف آمار: علم جمع آوری، سازماندهی و تجزیه و تحلیل داده ها به منظور توصیف، خلاصه سازی و استنباط و نتیجه گیری است.
- حوزه روش های تحلیل آماری به دو دسته تقسیم می شوند روش های آمار توصیفی که فقط با استفاده از شاخص های آماری مثل میانگین و انحراف معیار و نمودارها و جداول اطلاعات افراد بررسی شده را توصیف می کنند. روش های آمار استنباطی که در آنها از آزمون های آماری استفاده می شود منجر به استنتاج و نتیجه گیری می شوند. در تحقیقات نمونه ای از جامعه (کل بیماران یا کل افرادی که قرار است نتیجه تحلیل ها به آنها تعمیم پیدا کند) به تصادف انتخاب می شود و نتیجه تحلیل داده های آنها به جامعه بر مبنای اجرای تست های آماری تعمیم داده می شود. تا موقعی که تست انجام نشود نتیجه گیری در مورد وجود تفاوت یا ارتباط امکان پذیر نیست. در مطالعه ای که در این مقاله گزارش شده است جدول یک حاصل اجرای روش های آمار توصیفی است و جایکه دو گروه یا سه گروه بر اساس حجم نودول یا نوع ساختار نودول تقسیم شدند و مقایسه گردیدند با آزمون که منجر به نتیجه در مورد تفاوت یا عدم تفاوت گروه ها شده است از روش های آمار استنباطی استفاده شده است و بر مبنای تحلیل این نمونه می توان به استنتاج در مورد کل بیمارانی که با PEI درمان شده اند می شود.

دکتر آوات فیضی- دانشگاه علوم پزشکی اصفهان- 7-7-97